

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-217045

(43)Date of publication of application : 02.08.2002

(51)Int.Cl.

H01F 27/28

(21)Application number : 2001-011257

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 19.01.2001

(72)Inventor : ARITAKI HITOMI

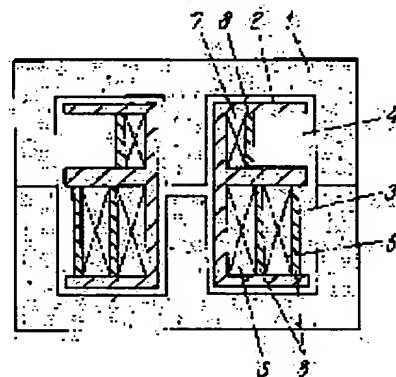
## (54) TRANSFORMER

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To miniaturize a transformer usable in various kinds of electronic apparatus.

SOLUTION: The transformer comprises a coil bobbin 2 having at least a first and second winding grooves 3, 4 and a primary and secondary windings 5, 6 wound in the first winding groove 3 of the coil bobbin 2, wherein a part 7 of the primary winding is wound in the second winding groove 4 reversely to the winding direction in the first winding groove 3.

1 磁芯  
2 コイルボビン  
3,4 巻溝  
5 1次巻線  
6 2次巻線  
7 1次巻線の一部  
8 絶縁テープ



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-217045  
(P2002-217045A)

(43)公開日 平成14年8月2日(2002.8.2)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 1 F 27/28

識別記号

F I

H 0 1 F 27/28

データベース(参考)

K 5 E 0 4 3

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願2001-11257(P2001-11257)

(22)出願日 平成13年1月19日(2001.1.19)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 有瀬 仁美

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74)代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

Fターム(参考) 5E043 BA02 BA04

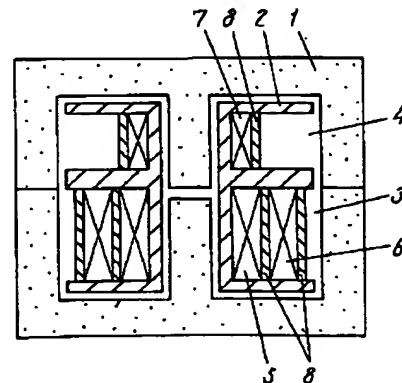
(54)【発明の名称】 トランス

(57)【要約】

【課題】 各種電子機器に使用されるトランスにおいて、小型化を目的とする。

【解決手段】 少なくとも第1、第2の巻溝3、4を有するコイルボビン2と、このコイルボビン2の第1の巻溝3に巻回した1次、2次巻線5、6を備え、前記第2の巻溝4には前記1次巻線の一部7を、第1の巻溝3の巻回方向とは逆方向に巻回したものである。

- 1 磁 芯
- 2 コイルボビン
- 3, 4 巻 溝
- 5 1次巻線
- 6 2次巻線
- 7 1次巻線の一部
- 8 絶縁テープ



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 少なくとも第 1、第 2 の巻溝を有するコイルボビンと、このコイルボビンの第 1 の巻溝に巻回した 1 次、2 次巻線を備え、前記第 2 の巻溝には前記 1 次巻線の一部を、第 1 の巻溝の巻回方向とは逆方向に巻回したトランス。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、各種電子機器に使用されるトランスに関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】従来の技術を図 2 により説明する。まず、同図によると、11 は EE 型の磁芯、12 はコイルボビン、13 は第 1 の巻溝、14 は第 2 の巻溝、15 は 1 次巻線、16 は 2 次巻線であり、17 は絶縁テープである。その構成は最初コイルボビン 12 の第 1 の巻溝 13 に 1 次巻線 15 を巻き、次に EE 型の磁芯 11 との絶縁を行う意味で絶縁テープ 17 を巻く。

【0003】次にコイルボビン 12 の第 2 の巻溝 14 に 2 次巻線 16 を巻き、EE 型の磁芯 11 との絶縁を行う意味で絶縁テープ 17 を巻く。最後に EE 型の磁芯 11 を組み込んで構成している。

【0004】以上のように構成されたトランスについて、以下にその動作について説明する。電流共振電源用トランスとは、1 次巻線 15 と 2 次巻線 16 との間に発生するリーケージインダクタンスと 1 次巻線のインダクタンスを利用して回路動作を行っており、このリーケージインダクタンスを発生させるために、1 次巻線 15 と 2 次巻線 16 を 2 分割して構成している。

**【0005】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記構成においては、1 次、2 次巻線 15、16 をそれぞれ別の第 1、第 2 の巻溝 13、14 に巻回しているため、1 次巻線 15 と 2 次巻線 16 の結合が悪くなり、温度上昇が発生することにより、燃線や断面積の大きい銅線を使用する必要があり、トランスの大型化という大きな課題を有していた。

**【0006】**

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明のトランスは、少なくとも第 1、第 2 の巻溝を有するコイルボビンと、このコイルボビンの第 1 の巻溝に巻回した 1 次、2 次巻線を備え、前記第 2 の巻溝には前記 1 次巻線の一部を、第 1 の巻溝の巻回方向とは逆方向に巻回する構成としたものである。

【0007】上記構成によれば、第 1 の巻溝に 1 次巻線と 2 次巻線を巻回しているため、1 次、2 次巻線の結合が良くなり、温度上昇を下げることができるため、燃線や断面積の大きい銅線を使用する必要がなくなり、トランスの小型化という作用効果が得られる。また、第 2 の巻溝には、1 次巻線の一部を第 1 の巻溝の巻回方向とは

逆方向に巻回したので、必要なリーケージインダクタンスも得ることが出来る。

**【0008】**

【発明の実施の形態】本発明の請求項 1 に記載の発明は、少なくとも第 1、第 2 の巻溝を有するコイルボビンと、このコイルボビンの第 1 の巻溝に巻回した 1 次、2 次巻線を備え、前記第 2 の巻溝には前記 1 次巻線の一部を、第 1 の巻溝の巻回方向とは逆方向に巻回する構成としたものであり、小型化が可能となる。以下本発明の一実施の形態について図 1 により説明する。

【0009】図 1 はトランスの構造を示す断面図である。同図によると 1 は EE 型の磁芯、2 はコイルボビン、3 は第 1 の巻溝、4 は第 2 の巻溝、5 は 1 次巻線、6 は 2 次巻線、7 は 1 次巻線の一部であり、8 は絶縁テープである。その構成は最初コイルボビン 2 の第 1 の巻溝 3 に 1 次巻線 5 を巻き、その上に 2 次巻線 6 との絶縁を行う意味で絶縁テープ 8 を巻く。

【0010】次に 2 次巻線 6 を巻き、その上に EE 型の磁芯 1 との絶縁を行う意味で絶縁テープ 8 を巻く。次にコイルボビン 2 の第 2 の巻溝 4 に 1 次巻線の一部 7 を巻溝 3 の巻回方向とは逆方向に巻き、その上に EE 型の磁芯 1 との絶縁を行う意味で絶縁テープ 8 を巻く。最後に EE 型の磁芯 1 を組み込んで構成している。

【0011】以上のように第 1 の巻溝 3 に 1 次巻線 5 と 2 次巻線 6 を巻回しているため、1 次、2 次巻線 5、6 の結合が良くなり、温度上昇を下げることができるため、燃線や断面積の大きい銅線を使用する必要がなくなり、トランスの小型化という効果が得られる。また、第 2 の巻溝 4 には、1 次巻線の一部 7 を第 1 の巻溝 3 の巻回方向とは逆方向に巻回したので、必要なリーケージインダクタンスも得ることが出来る。

**【0012】**

【発明の効果】以上のように本発明のトランスは、少なくとも第 1、第 2 の巻溝を有するコイルボビンと、このコイルボビンの第 1 の巻溝に巻回した 1 次、2 次巻線を備え、前記第 2 の巻溝には前記 1 次巻線の一部を、第 1 の巻溝の巻回方向とは逆方向に巻回する構成としたものである。

【0013】そして上記の構成とすれば、第 1 の巻溝に 1 次巻線と 2 次巻線を巻回しているため、1 次、2 次巻線の結合が良くなり、温度上昇を下げることができるため、燃線や断面積の大きい銅線を使用する必要がなくなり、トランスの小型化という作用効果が得られる。また、第 2 の巻溝には、1 次巻線の一部を第 1 の巻溝の巻回方向とは逆方向に巻回したので、必要なリーケージインダクタンスも得ることが出来る。

**【図面の簡単な説明】**

【図 1】本発明の一実施形態のトランスの断面図

【図 2】従来のトランスの断面図

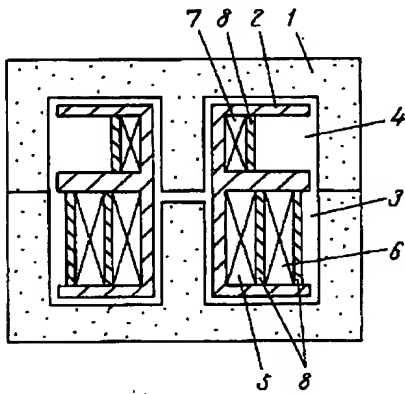
【符号の説明】

- 1 磁芯
- 2 コイルボビン
- 3 巻溝
- 4 巻溝

- 5 1次巻線
- 6 2次巻線
- 7 1次巻線の一部
- 8 絶縁テープ

【図1】

- 1 磁芯
- 2 コイルボビン
- 3, 4 巻溝
- 5 1次巻線
- 6 2次巻線
- 7 1次巻線の一部
- 8 絶縁テープ



【図2】

- 11 磁芯
- 12 コイルボビン
- 13, 14 巻溝
- 15 1次巻線
- 16 2次巻線
- 17 絶縁テープ

